Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité... notre priorité. *Your health and safety... our priority.*

Projet de directive PRO2016-01

Exigences révisées en matière de données environnementales

(also available in English)

Le 4 mai 2016

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6607D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1197-7418 (imprimée)
1925-1211 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-8/2016-1F (publication imprimée)
H113-8/2016-1F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2016

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

1.0 Introduction 1
2.0 Exigences révisées en matière de données 1
3.0 Guide à l'intention des demandeurs 2
4.0 Prochaines étapes 2
Annexe I Exigences révisées en matière de données environnementales pour toutes les catégories d'utilisation 3
Annexe II Orientations à l'intention des demandeurs : Connaître le risque d'exposition de l'environnement 9
Annexe III Orientations à l'intention des demandeurs : Comportement et devenir dans l'environnement 11
Annexe IV Orientations à l'intention des demandeurs : Toxicologie environnementale 19

1.0 Introduction

Les données environnementales présentées à l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada permettent d'obtenir des renseignements essentiels sur les répercussions possibles d'un pesticide dans l'environnement et constituent la pierre angulaire d'une évaluation des risques pour l'environnement. Les exigences en matière de données environnementales ont été élaborées pour la première fois il y a plus de quinze ans et ont été récemment mises à jour pour tenir compte des progrès scientifiques et pour répondre à un besoin général de clarté.

Le présent projet de directive vise à communiquer les exigences révisées en matière de données environnementales à l'industrie et à d'autres parties intéressées. Il a aussi pour but de guider les demandeurs qui préparent la partie « Environnement » de l'ensemble des données. Les révisions du présent document remplaceraient les exigences en matière de données environnementales énoncées dans la Directive d'homologation DIR2003-01, *Organisation et présentation des renseignements dans les demandes d'homologation des produits antiparasitaires*.

Cette proposition ne s'applique qu'aux pesticides classiques. Les exigences en matière de données nécessaires à l'homologation des agents antimicrobiens seront examinées ultérieurement. L'homologation des produits non classiques est abordée dans la Directive d'homologation DIR2012-01, *Lignes directrices concernant l'homologation de pesticides non classiques*.

2.0 Exigences révisées en matière de données

Les exigences révisées en matière de données environnementales sont présentées à l'annexe I.

La révision des exigences en matière de données environnementales a porté sur deux aspects. D'abord, la pertinence de chacune des exigences a été examinée à la lumière des connaissances scientifiques les plus récentes. Puis, leur classification (données requises, requises conditionnellement ou non requises) dans les différentes catégories d'utilisation a été mise à jour. Voici les principaux faits saillants :

- De nouvelles exigences en matière de données ont été créées pour tenir compte des récentes mises à jour apportées au cadre d'évaluation des risques pour les pollinisateurs.
- Les exigences qui ne correspondent plus aux méthodes d'évaluation des risques actuelles ont été éliminées.
- De nombreuses données actuellement classées comme étant RC (requises conditionnellement) sont maintenant classées comme étant NR (non requises) ou R (requises) pour améliorer la prévisibilité des exigences en matière de données.
- Certaines utilisations ne nécessitent pas de données environnementales.

Dans l'ensemble, grâce aux révisions, les exigences en matière de données correspondent mieux au degré d'exposition environnementale, ce qui améliore la prévisibilité et la transparence. Les changements devraient permettre aux demandeurs de comprendre en quoi les exigences en matière de données sont justifiées et à la population d'être mieux informée des facteurs examinés au cours d'une évaluation des risques pour l'environnement.

La nouvelle approche n'entraînera pas un relâchement du niveau de surveillance dans le cadre de l'évaluation des risques pour l'environnement, mais elle simplifie plutôt les choses en éliminant les études rarement utilisées et en établissant clairement celles qui sont nécessaires.

Les révisions ne devraient pas avoir d'incidence sur notre capacité à réaliser des examens conjoints et à collaborer avec d'autres gouvernements. Plus précisément, nous avons veillé à harmoniser le plus possible nos exigences en matière de données avec celles de la United States Environmental Protection Agency.

3.0 Guide à l'intention des demandeurs

Les annexes II, III et IV indiquent dans quelles circonstances et pourquoi certaines données environnementales doivent faire partie de l'ensemble de données.

Les exigences en matière de données ne doivent pas constituer une liste rigide de données à présenter en toutes circonstances; la liste tient plutôt lieu de guide. Il se peut que certaines données requises ne soient pas pertinentes dans certaines situations ou ne s'appliquent pas à toutes les utilisations d'une catégorie d'utilisation donnée. À l'opposé, il est parfois utile que l'ensemble de données comprenne des données autres que celles qui sont exigées dans les tableaux dans le but de répondre à des préoccupations propres au pesticide ou à son profil d'emploi.

4.0 Prochaines étapes

L'ARLA invite le grand public à présenter des commentaires écrits sur les révisions proposées au cours des 45 jours suivant la publication du présent document. Veuillez faire parvenir vos commentaires aux Publications de l'ARLA. Avant de rendre une décision finale sur les exigences révisées en matière de données environnementales, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus de la part du public.

Annexe I Exigences révisées en matière de données environnementales pour toutes les catégories d'utilisation

R = Requise; RC = Requise conditionnellement; NR = Non requise. Comme certaines catégories d'utilisation englobent des usages entraînant divers degrés d'exposition dans l'environnement, la classification « R » n'indique pas nécessairement qu'une étude est requise en tout temps, mais elle est souvent requise; consultez les orientations pour obtenir plus de renseignements. Les tirets dans les cellules indiquent les CODO substituables visant de l'information qui doit être présentée si elle est disponible. Les rangées de cellules sans tiret indiquent des titres (par exemple, la rangée 8.2 pour les Études de laboratoire).

Code de données et titre de l'étude	CU 1	CU 2	CU 3[a]	CU 4	CU 5	CU 6	CU 7	CU 8	CU 9	CU 10	CU 11	CU 12[a]	CU 13	CU 14	CU 15[a]	CU 16	CU 17[b]	CU 18[b]	CU 19[a]	CU 20	CU 21	CU 22	CU 23[b]	CU 24[a]	CU 25	CU 26[a]	CU 27	CU 28[a]	CU 29[a]	CU 30	CU 31	CU 32	CU 33
8 Comportement chimique et devenir dans l'environnement																																	
8.1 Résumés	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	R	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.2 Études de laboratoire																																	
8.2.1 Résumé des propriétés physicochimiques	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	R	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.2.2 Méthode d'analyse																																	
8.2.2.1 Sol	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	R	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.2.2.2 Sédiments	RC	RC	NR	RC	RC	RC	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
8.2.2.3 Eau	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	R	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.2.2.4 Biote	RC	RC	NR	RC	RC	RC	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	RC	NR
8.2.3 Études de laboratoire sur la transformation																																	
8.2.3.1 Résumé	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	R	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.2.3.2 Hydrolyse	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	R	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.2.3.3 Phototransformation																																	
8.2.3.3.1 Sol	NR	NR	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	R	R	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
8.2.3.3.2 Eau	R	R	NR	R	RC	RC	R	NR	NR	RC	RC	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	NR	NR	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
8.2.3.3.3 Air	RC	RC	NR	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	RC	RC	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	RC	RC	RC
8.2.3.4 Biotransformation dans le sol																																	
8.2.3.4.2 Sol, conditions aérobies, 20 °C à 30 °C	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	RC	RC	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.2.3.4.4 Sol, conditions anaérobies, 20 °C à 30 °C	NR	NR	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
8.2.3.5 Biotransformation dans les systèmes aquatiques																																	

Code de données et titre de l'étude	CU 1	CU 2	CU 3[a]	CU 4	CU 5	CU 6	CU 7	CU 8	CU 9	CU 10	CU 11	CU 12[a]	CU 13	CU 14	CU 15[a]	CU 16	CU 17[b]	CU 18[b]	CU 19[a]	CU 20	CU 21	CU 22	CU 23[b]	CU 24[a]	CU 25	CU 26[a]	CU 27	CU 28[a]	CU 29[a]	CU 30	CU 31	CU 32	CU 33
8.2.3.5.4 Sédiments aquatiques, conditions aérobies, 20 °C à 30 °C	R	R	NR	R	R	R	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	NR	NR	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
8.2.3.5.6 Sédiments aquatiques, conditions anaérobies, 20 °C à 30 °C	R	R	NR	R	R	R	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	NR	NR	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
8.2.3.6 Études spéciales sur le profil d'emploi ou la formulation	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	R	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.2.4 Études de laboratoire sur la mobilité																																
8.2.4.1 Résumé	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.2.4.2 Absorption-désorption	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.2.4.3 Lessivage sur colonne de sol																																
8.2.4.5 Volatilisation	RC	RC	NR	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	RC	RC	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	RC	RC	RC
8.2.4.6 Études spéciales sur le profil d'emploi ou la formulation	RC	RC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	RC	RC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.3 Études de dissipation et d'accumulation sur le terrain																																
8.3.1 Résumé	RC	RC	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	RC	RC	NR	NR	NR	RC	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
8.3.2 Milieu terrestre	NR	NR	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	NR	RC	NR	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
8.3.3 Milieu aquatique	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
8.3.4 Études spéciales sur le profil d'emploi prévu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	R	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.4 Entreposage, élimination et décontamination																																
8.4.1 Résumé	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	R	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
8.5 Autres études sur le devenir dans l'environnement	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.6 Autres études, données, rapports																																
8.6.1 Surveillance	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.6.2 Divers	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 Toxicologie environnementale																																
9.1 Résumés	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R

Code de données et titre de l'étude	CU 1	CU 2	CU 3[a]	CU 4	CU 5	CU 6	CU 7	CU 8	CU 9	CU 10	CU 11	CU 12[a]	CU 13	CU 14	CU 15[a]	CU 16	CU 17[a]	CU 18[a]	CU 19[a]	CU 20	CU 21	CU 22	CU 23[a]	CU 24[a]	CU 25	CU 26[a]	CU 27	CU 28[a]	CU 29[a]	CU 30	CU 31	CU 32	CU 33
9.2 Invertébrés terrestres non ciblés																																
9.2.1 Résumés	NR	NR	NR	R	R	R	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.2.3 Lombrics																																
9.2.3.2 Toxicité chronique	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.2.4 Abeilles, insectes pollinisateurs																																
9.2.4.1 Abeilles adultes, toxicité aiguë par contact	NR	NR	NR	R	R	R	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.2.4.2 Abeilles adultes, toxicité aiguë par voie orale	NR	NR	NR	R	R	R	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.2.4.3 Larves d'abeille, toxicité	NR	NR	NR	R	R	R	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.2.4.4 Abeilles adultes, toxicité chronique	NR	NR	NR	R	R	R	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.2.4.5 Abeilles, toxicité des résidus sur le feuillage	NR	NR	NR	RC	RC	RC	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.2.4.6 Études des effets sur les pollinisateurs en conditions semi-naturelles	NR	NR	NR	RC	RC	RC	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.2.4.7 Études sur le terrain des effets sur les pollinisateurs	NR	NR	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.2.4.8 Études des effets des résidus sur les pollinisateurs	NR	NR	NR	RC	RC	RC	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.2.4.9 Autres études sur les pollinisateurs	NR	NR	NR	RC	RC	RC	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.2.5 Prédateurs	NR	NR	NR	R	R	R	R	NR	NR	RC	RC	NR	R	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR
9.2.6 Parasitoïdes	NR	NR	NR	R	R	R	R	NR	NR	RC	RC	NR	R	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR
9.2.7 Autres invertébrés terrestres	NR	NR	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR
9.2.8 Études de laboratoire avec la préparation commerciale	NR	NR	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR
9.2.9 Études sur le terrain avec la préparation commerciale (autres que les pollinisateurs)	NR	NR	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR
9.3 Invertébrés dulcicoles non ciblés																																
9.3.1 Résumé	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
9.3.2 *Daphnia* sp., toxicité aiguë	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
9.3.3 *Daphnia* sp., toxicité chronique (cycle de vie)	R	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	RC	RC	NR	NR	NR	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.3.4 Études de laboratoire sur d'autres espèces	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.3.5 Études de laboratoire avec la préparation commerciale	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR

Code de données et titre de l'étude	CU 1	CU 2	CU 3[a]	CU 4	CU 5	CU 6	CU 7	CU 8	CU 9	CU 10	CU 11	CU 12[a]	CU 13	CU 14	CU 15[a]	CU 16	CU 17[b]	CU 18[b]	CU 19[a]	CU 20	CU 21	CU 22	CU 23[b]	CU 24[a]	CU 25	CU 26[a]	CU 27	CU 28[a]	CU 29[a]	CU 30	CU 31	CU 32	CU 33
9.3.6 Études sur le terrain avec la préparation commerciale	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.4 Invertébrés marins non ciblés																																	
9.4.1 Résumé	R	R	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	R	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.4.2 Toxicité aiguë (crustacés)	R	R	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	R	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.4.3 Larves, embryons de mollusques	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.4.4 Calcification de la coquille des mollusques	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.4.5 Toxicité chronique (mollusques ou crustacés)	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.4.6 Études de laboratoire avec la préparation commerciale	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.4.7 Études sur le terrain avec la préparation commerciale	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.4.8 Bioconcentration-dépuration (bivalves ou crustacés)	RC	RC	NR	RC	RC	RC	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.5 Poissons																																	
9.5.1 Résumés	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
9.5.2 Études de toxicité aiguë																																	
9.5.2.1 Poissons d'eau froide (truite arc-en-ciel)	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
9.5.2.2 Poissons d'eau chaude (crapet arlequin)	R	R	NR	R	R	R	R			R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR			R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R			
9.5.2.3 Autres espèces de poissons dulcicoles	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.5.2.4 Poissons marins ou estuariens	R	R	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	R	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.5.2.4.1 Salinité (provocation)	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.5.3 Études sur la toxicité chronique et sublétale																																	
9.5.3.1 Poissons, premiers stades de vie, essai de toxicité	R	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	RC	RC	NR	NR	NR	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.5.3.2 Poissons, cycle de vie, essai de toxicité	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.5.4 Études de laboratoire avec la préparation commerciale	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.5.5 Études sur le terrain avec la préparation commerciale	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.5.6 Bioaccumulation	RC	RC	NR	RC	RC	RC	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR

Code de données et titre de l'étude	CU 1	CU 2	CU 3[a]	CU 4	CU 5	CU 6	CU 7	CU 8	CU 9	CU 10	CU 11	CU 12[a]	CU 13	CU 14	CU 15[a]	CU 16	CU 17[b]	CU 18[b]	CU 19[a]	CU 20	CU 21	CU 22	CU 23[b]	CU 24[a]	CU 25	CU 26[a]	CU 27	CU 28[a]	CU 29[a]	CU 30	CU 31	CU 32	CU 33
9.6 Oiseaux sauvages																																
9.6.1 Résumé	RC	RC	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	R	NR	NR	NR	NR	RC	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	RC	NR
9.6.2 Études de toxicité aiguë																																
9.6.2.1 Voie orale (DL_{50}) colin de Virginie	RC	RC	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	R	NR	NR	NR	NR	RC	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	RC	NR
9.6.2.2 Voie orale (DL_{50}) canard colvert	RC	RC	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	R	NR	NR	NR	NR	RC	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	RC	NR
9.6.2.3 Voie orale (DL_{50}) autres espèces	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	RC	NR
9.6.2.4 Régime alimentaire (CL_{50}) colin de Virginie	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	RC	NR
9.6.2.5 Régime alimentaire (CL_{50}) canard colvert	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	RC	NR
9.6.2.6 Régime alimentaire (CL_{50}) autres espèces	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	RC	NR
9.6.3 Études de toxicité chronique																																
9.6.3.1 Reproduction aviaire, colin de Virginie	RC	RC	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	RC	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	RC	NR
9.6.3.2 Reproduction aviaire, canard colvert	RC	RC	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	RC	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	RC	NR
9.6.3.3 Reproduction aviaire, autres espèces	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	RC	NR
9.6.4 Études de laboratoire avec la préparation commerciale	NR	NR	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	RC	NR
9.6.5 Études sur le terrain avec la préparation commerciale	NR	NR	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	RC	NR
9.6.6 Études spéciales sur le profil d'emploi prévu	NR	NR	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	RC	NR
9.7 Mammifères sauvages																																
9.7.1 Résumé	RC	RC	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	RC	NR
9.7.2 Études sur le terrain avec la préparation commerciale	NR	NR	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.7.3 Autres études	NR	NR	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.8 Végétaux non ciblés																																
9.8.1 Résumé	R	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	NR	NR	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.8.2 Algues dulcicoles	R	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	NR	NR	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.8.3 Algues marines	R	R	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	R	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.8.4 Plantes vasculaires terrestres	NR	NR	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	R	R	NR	R	RC	RC	NR	NR	NR	NR	RC	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR

Code de données et titre de l'étude	CU 1	CU 2	CU 3[a]	CU 4	CU 5	CU 6	CU 7	CU 8	CU 9	CU 10	CU 11	CU 12[a]	CU 13	CU 14	CU 15[a]	CU 16	CU 17[b]	CU 18[b]	CU 19[a]	CU 20	CU 21	CU 22	CU 23[b]	CU 24[a]	CU 25	CU 26[a]	CU 27	CU 28[a]	CU 29[a]	CU 30	CU 31	CU 32	CU 33
9.8.5 Plantes vasculaires aquatiques	R	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	R	R	NR	R	R	NR	R	R	RC	NR	NR	NR	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR	NR
9.8.6 Études de laboratoire avec la préparation commerciale	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.8.7 Études sur le terrain avec la préparation commerciale	RC	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	RC	RC	NR	RC	RC	NR	RC	RC	RC	NR	NR	NR	RC	RC	NR	RC	NR	RC	NR	NR	RC	NR	NR	NR
9.9 Autres études, données, rapports	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.5 Examens effectués à l'étranger																																	
12.5.8 Comportement et devenir des produits chimiques dans l'environnement	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.5.9 Toxicologie environnementale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.7 Examens d'études menés par le demandeur																																	
12.7.8 Comportement et devenir des produits chimiques dans l'environnement	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	R	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R
12.7.9 Toxicologie environnementale	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	NR	R	R	NR	R	R	R	NR	R	R	R	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R	R	R	R

[a] Tous les emplois de ces catégories d'utilisation devraient entraîner une exposition minime de l'environnement. Pour obtenir des précisions, veuillez consulter l'annexe II.

[b] N'a pas été entièrement examiné. Les exigences en matière de données nécessaires à l'homologation des produits antimicrobiens, comme ceux de ces catégories d'utilisation, seront examinées en profondeur ultérieurement.

Annexe II Orientations à l'intention des demandeurs : Connaître la probabilité d'exposition de l'environnement

La probabilité d'exposition de l'environnement est le principal critère utilisé pour établir si certaines données sont nécessaires à l'homologation d'un pesticide et le principal facteur à prendre en considération pour préparer un ensemble de données.

L'exposition de l'environnement dépend de plusieurs paramètres comme le site d'application, la méthode d'application et les propriétés du pesticide. Plus simplement, l'environnement est exposé lorsqu'un pesticide s'y introduit.

- *Milieu terrestre* : Un pesticide s'introduit dans un milieu terrestre à la suite d'une application directe au sol ou sur le feuillage, de la dérive de pulvérisation dans des habitats terrestres adjacents au site de traitement ou d'un lessivage de matières traitées (par exemple, semences ou bois traités) vers le sol environnant. Lorsqu'on examine la probabilité d'exposition du milieu terrestre, il faut tenir compte de la possibilité que des organismes terrestres non ciblés soient exposés au pesticide. Parmi les exemples de voies d'exposition pertinentes liées à des organismes terrestres non ciblés, citons la consommation d'insectes et de matières végétales contenant le pesticide par des oiseaux ou des mammifères, le contact de lombrics avec le pesticide dans le sol et le contact d'arthropodes ou de pollinisateurs bénéfiques avec un feuillage traité. On peut citer d'autres exemples comme le contact direct de pollinisateurs présents dans le champ au moment de la pulvérisation, la consommation de pollen et de nectar contenant le pesticide par des pollinisateurs, et les gouttelettes du pesticide pulvérisé ayant dérivé et s'étant déposées sur des plantes non ciblées adjacentes au site de traitement.
- *Milieu aquatique* : Un pesticide s'introduit dans un milieu aquatique à la suite d'une application directe au plan d'eau, d'un dépôt dans le milieu aquatique de gouttelettes de pesticide ayant subi une dérive de pulvérisation, d'un ruissellement (dissous dans l'eau de ruissellement ou sorbé aux particules du sol), d'un rejet d'effluent, d'un lessivage de matières traitées vers les eaux environnantes, etc. Parmi les exemples de voies d'exposition pertinentes associées à des organismes aquatiques, citons l'exposition par contact de poissons non ciblés, d'invertébrés aquatiques et d'algues ainsi que de plantes aquatiques vasculaires avec le pesticide présent dans la colonne d'eau ou les sédiments.
- *Milieu atmosphérique* : Le milieu atmosphérique comprend l'air situé à proximité du site d'application, et la probabilité d'exposition dans ce milieu concerne aussi le transport atmosphérique à grande distance et le dépôt subséquent dans des endroits éloignés du site d'application. La probabilité d'exposition aux pesticides en milieu atmosphérique dépend principalement des propriétés physicochimiques inhérentes aux pesticides.

La quantité et le type de données nécessaires à l'homologation d'un pesticide varient. Pour ce qui est des utilisations à l'extérieur et en serre, les données environnementales sont toujours requises, le nombre d'exigences en matière de données augmentant à mesure que la probabilité d'exposition de l'environnement s'accroît. Dans le cas des utilisations pour lesquelles on prévoit une exposition minime de l'environnement, par exemple les utilisations à l'intérieur, il n'existe aucune exigence particulière. Cependant, comme pour tout pesticide, si des préoccupations sont soulevées, l'ARLA pourra exiger des données pour aborder la préoccupation en question.

Annexe III Orientations à l'intention des demandeurs : Comportement et devenir dans l'environnement

Ne s'applique pas aux CU 3, 12, 15, 19, 24, 26, 28 et 29, pour lesquelles aucune donnée environnementale n'est exigée.

CODO = Code de données; MAQT = Matière active de qualité technique; PC = Préparation commerciale; PT = Produit de transformation.

CODO			Orientations
8.1	Résumés		Les résumés présentés dans le cadre de ce CODO visent à faire ressortir les sujets de préoccupation liés au devenir du pesticide dans l'environnement. Les renseignements présentés devraient offrir un contexte et susciter une discussion qui faciliteront l'évaluation des données présentées, et par conséquent, ne devraient pas se limiter à des copies des résumés des études justificatives. Il se peut que cette information ne soit pas exigée dans le cadre du présent CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.
8.2	Études de laboratoire		
	8.2.1	Résumé des propriétés physicochimiques	Requis pour toutes les utilisations à l'extérieur et en serre. Les propriétés physicochimiques d'un pesticide peuvent être révélatrices de certains aspects de son devenir et de son comportement dans l'environnement et pourraient entraîner la nécessité de présenter d'autres données. Les prédictions fondées sur les propriétés physiques et chimiques sont justifiées, s'il y a lieu, à l'aide de données sur le devenir du pesticide faisant partie de l'ensemble des données. Les études sur les propriétés physicochimiques du pesticide sont présentées dans la partie 2 de l'ensemble de données portant sur la MAQT. Le résumé fourni dans le cadre de ce CODO devrait comprendre des données telles que la solubilité dans l'eau, la pression de vapeur, la constante de dissociation, le coefficient de n-partage octanol:eau et l'absorption dans le spectre ultraviolet et visible. *Substance à l'essai* : MAQT et principaux PT
	8.2.2	Méthode d'analyse	La méthode d'analyse présentée dans le cadre de ce CODO vise à appuyer la surveillance du pesticide dans l'environnement après son homologation. *Substance à l'essai* : MAQT et principaux PT, s'il y a lieu.
		8.2.2.1 Sol	Requise pour toutes les utilisations à l'extérieur et en serre.
		8.2.2.2 Sédiments	Requise lorsqu'il n'existe pas de méthode d'analyse dans le sol et qu'on s'attend à ce que le pesticide s'introduise dans les eaux de surface.
		8.2.2.3 Eau	Requise pour toutes les utilisations à l'extérieur et en serre.
		8.2.2.4 Biote	Requise lorsqu'on n'a pas présenté de méthodes d'analyse de végétaux et de bétail dans le cadre des CODO 7.2.1 et 7.2.2 et qu'il existe des préoccupations liées à la toxicité du pesticide ou à son profil d'emploi. Par exemple, il se peut que des méthodes d'analyse du biote soient requises lorsqu'un pesticide est fortement toxique pour les poissons, lorsqu'il pourrait exister un risque d'empoisonnement secondaire des oiseaux et des préoccupations possibles concernant la bioaccumulation.

CODO		Orientations
8.2.3	Études de laboratoire sur la transformation	Chacune des études examine une voie de transformation différente qui pourrait avoir des effets sur le devenir du pesticide dans l'environnement et est réalisée dans des conditions contrôlées en laboratoire. Pour chacune des voies de transformation, l'étude fournit des renseignements tels que la vitesse de transformation de la substance à l'essai; l'identité, la formation et la dégradation des produits de transformation et les voies de transformation.
8.2.3.1	Résumé	Aucune information n'est exigée dans le cadre de ce CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.
8.2.3.2	Hydrolyse	Requise pour toutes les utilisations à l'extérieur et en serre. L'hydrolyse est un processus abiotique fondamental qui pourrait avoir des effets sur tout pesticide. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
8.2.3.3	Phototransformation	Les études de phototransformation permettent de déterminer dans quelle mesure le pesticide est susceptible de se transformer lorsqu'il est exposé à la lumière solaire et permettent d'établir quels sont les produits de transformation qui en résultent.
8.2.3.3.1	Sol	Requise pour certaines utilisations à l'extérieur, lorsque l'application de pesticides entraînera un dépôt à la surface du sol. Par exemple, cette étude est requise dans le cas des pesticides pulvérisés à l'extérieur sur le sol ou sur le feuillage. Les données ne sont pas requises pour les utilisations à l'intérieur, en serre ou en milieu aquatique, les composés intégrés dans le sol, les traitements de semences, les injections dans les arbres et d'autres utilisations pour lesquelles le pesticide ne se retrouve pas à la surface du sol ou qui entraînent une exposition minime à la lumière. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
8.2.3.3.2	Eau	Requise lorsque l'application du pesticide entraînera l'introduction de ce dernier dans les eaux de surface. Par exemple, cette étude est exigée pour toute utilisation en milieu aquatique à l'extérieur et pour toute utilisation en milieu terrestre à l'extérieur pour lesquelles il devrait y avoir une dérive de pulvérisation ou un ruissellement. Il se peut que cette étude soit aussi requise pour les utilisations en serre si le pesticide résiste à l'hydrolyse ou n'est pas rapidement biotransformé puisque l'effluent provenant des serres pourrait être rejeté dans les eaux de surface. Non requise pour les utilisations à l'intérieur et pour les utilisations à l'extérieur qui ne devraient pas entraîner des quantités considérables de résidus dans les eaux de surface, par exemple les utilisations limitées à une petite zone située dans le périmètre extérieur de bâtiments et la plupart des traitements localisés. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.

CODO			Orientations
	8.2.3.3.3	Air	Requise lorsque la pression de vapeur ou la constante de la loi d'Henry prédit une volatilisation, si cette dernière est observée au cours d'études de laboratoire sur la transformation, ou lorsque les données de surveillance indiquent la présence du pesticide dans l'atmosphère. Par exemple, cette information est le plus souvent exigée pour les fumigants, car ils sont reconnus pour être des composés volatils. Peut aussi être requise pour d'autres composés, peu importe leur profil d'emploi, étant donné que la volatilité est inhérente aux propriétés physiques et chimiques du composé. Les données dérivées des modèles permettant de prédire la vitesse de dégradation dans l'atmosphère peuvent être acceptées. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
8.2.3.4	Biotransformation dans le sol		Les études de biotransformation dans le sol déterminent dans quelle mesure le pesticide est transformé dans les sols microbiologiquement actifs et permettent d'établir les produits de transformation qui en résultent et les étapes de la transformation. On recommande que des sols pertinents au contexte canadien soient utilisés au cours de ces études. Par exemple, les études menées avec des sols volcaniques, des sols très altérés et des sols de rizière ne s'appliqueraient pas au Canada et ne respecteraient pas la présente exigence.
	8.2.3.4.2	Conditions aérobies, sol, 20 °C à 30 °C	Requise pour toutes les utilisations à l'extérieur et en serre. Cette étude peut fournir des connaissances générales sur la dégradation du pesticide dans l'environnement et est requise même si on prévoit que des quantités minimes de pesticide entreront en contact avec le sol. Dans la mesure du possible, on utilisera les mêmes sols que dans les études sur l'absorption et la désorption. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
	8.2.3.4.4	Conditions anaérobies, sol (inondé), 20 °C à 30 °C	Requise pour certaines utilisations à l'extérieur, par exemple lorsqu'un pesticide est pulvérisé sur le sol ou sur le feuillage et dans les contextes où le pesticide pourrait être lessivé à partir d'une matière traitée et pénétrer dans le sol environnant (par exemple, traitements des semences ou granulés). L'étude approfondit les connaissances acquises sur la transformation du pesticide en fournissant des données sur sa dégradation lorsque le site de traitement est régulièrement inondé ou est faiblement drainé, ou lorsque l'évaluation des propriétés physicochimiques, la mobilité et la dégradation dans le sol indiquent une migration possible dans le sous-sol, un endroit où les conditions sont anaérobies. On peut présenter une étude sur la biotransformation dans les sédiments aquatiques menée en conditions anaérobies (CODO 8.2.3.5.6) pour satisfaire l'exigence nécessitant une étude de biotransformation dans le sol menée en conditions anaérobies, à condition de fournir une justification scientifique indiquant que le comportement du pesticide est semblable dans les deux systèmes. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
8.2.3.5	Biotransformation dans les systèmes aquatiques		Les études de biotransformation dans les sédiments aquatiques fournissent de l'information sur le taux de dissipation du pesticide attribuable à la transformation microbienne, à des réactions chimiques telles que l'hydrolyse et au déplacement du pesticide entre la colonne d'eau et la couche sédimentaire. Ces études permettent aussi de connaître les produits de transformation formés et les étapes de la transformation.

CODO			Orientations
	8.2.3.5.4	Conditions aérobies, sédiments aquatiques, 20 °C à 30 °C	Requise pour les utilisations en serre et certaines utilisations à l'extérieur lorsque l'application du pesticide entraînera l'introduction de ce dernier dans les eaux de surface. Par exemple, cela comprend les pesticides que l'on applique directement dans l'eau, aux produits antisalissures qui peuvent être lessivés des structures traitées et s'introduire dans les eaux environnantes et les pesticides qui peuvent ruisseler du site d'application vers des plans d'eau adjacents ou dont les gouttelettes dérivent vers des habitats aquatiques non ciblés. Les pesticides utilisés dans les serres peuvent pénétrer dans les eaux de surface par les effluents. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
	8.2.3.5.6	Conditions anaérobies, sédiments aquatiques, 20 °C à 30 °C	Requise pour les utilisations en serre et certaines à l'extérieur lorsque l'application du pesticide entraînera l'introduction de ce dernier dans les eaux de surface (voir CODO 8.2.3.5.4) et lorsqu'on s'attend à ce que le pesticide pénètre dans un milieu anaérobie. Par exemple, l'étude est requise lorsqu'il est prévu que le pesticide se distribue dans les sédiments. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
8.2.3.6	Études spéciales sur le profil d'emploi ou la formulation		Des études spéciales sur la transformation du pesticide pourront être exigées lorsque le profil d'emploi ou la PC soulève d'autres préoccupations ou des questions sur le devenir et la persistance du pesticide. Par exemple, une étude de phototransformation sur le bois est présentée dans le cadre de ce CODO pour que le devenir du pesticide après un traitement du bois soit mieux caractérisé. Dans d'autres cas, il convient parfois de réaliser des études sur la transformation avec la PC lorsque la matière active présente une très faible solubilité. *Substance à l'essai* : MAQT ou PC, s'il y a lieu.
8.2.4	Études de laboratoire sur la mobilité		Les études de mobilité fournissent de l'information sur le risque de migration du pesticide de son site d'application vers d'autres milieux.
8.2.4.1	Résumé		Aucune information n'est exigée dans le cadre de ce CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.
8.2.4.2	Adsorption – désorption		Requise pour toutes les utilisations à l'extérieur et en serre. Cette information permet de savoir si le pesticide est mobile dans un milieu et sera exigée même si on s'attend à ce que des quantités minimes de pesticides entrent en contact avec le sol ou l'eau. Les études d'adsorption et de désorption (8.2.4.2) sont à privilégier. Dans la mesure du possible, on utilisera le même sol que dans les études de biotransformation en conditions aérobies dans le sol. Dans certains cas, il peut être nécessaire de présenter aussi une étude sur le lessivage sur colonne de sol (8.2.4.3) réalisée avec un sol non vieilli ou vieilli pour pleinement caractériser le risque de mobilité du composé et des principaux produits de transformation. Par exemple, les études de lessivage sur colonne de sol peuvent être utiles dans le cas de substances qui subissent une dégradation pendant la période d'équilibration des études d'adsorption et de désorption. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
8.2.4.3	Lessivage sur colonne de sol		

CODO		Orientations
8.2.4.5	Volatilisation	Requise pour les fumigants ou lorsque la pression de vapeur ou la constante de la loi d'Henry prédit une volatilisation, si cette dernière a été observée au cours d'études de laboratoire sur la transformation, ou si des données de surveillance indiquent la présence du pesticide dans l'air. Les études menées avec une préparation commerciale typique sont acceptables et devraient être présentées dans le cadre du CODO 8.2.4.6. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
8.2.4.6	Études spéciales sur le profil d'emploi ou la formulation	Des études spéciales sur la mobilité du pesticide pourront être exigées lorsque le profil d'emploi ou la PC soulève d'autres préoccupations ou d'autres questions sur le devenir du pesticide, qui migre hors de son site d'application. Parmi les exemples d'études qui pourraient être présentés, citons celles sur le taux de lessivage des produits antisalissure, le lessivage du bois traité dans l'eau ou le lessivage possible de préparations à libération lente. *Substance à l'essai* : MAQT ou PC, s'il y a lieu.
8.3 Études de dissipation et d'accumulation sur le terrain		Ces études permettent de mieux connaître la persistance et la migration d'un produit chimique dans l'environnement au Canada dans des conditions réelles d'utilisation et permettent de valider les données sur les propriétés physicochimiques, la transformation et la mobilité tirées des études de laboratoire. Les études de laboratoire examinent les différents processus de transformation dans un environnement contrôlé et jouent un rôle essentiel dans la compréhension des principales voies de transformation. Les études sur le terrain permettent de connaître les interactions complexes en conditions naturelles, conditions dans lesquelles les propriétés physicochimiques, la mobilité, les conditions météorologiques, les voies de transformation abiotiques et biotiques, etc., ont simultanément des effets sur la mobilité et la dissipation globale du pesticide.
8.3.1	Résumé	Aucune information n'est exigée dans le cadre de ce CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.
8.3.2	Milieu terrestre	Requise pour certaines utilisations à l'extérieur, dans les contextes où on s'attend à une exposition élevée du milieu terrestre. Cela comprend toutes les utilisations agricoles, mais peut-être aussi certaines utilisations non agricoles. La méthode et la dose d'application utilisées dans l'étude sur le terrain doivent correspondre au profil d'emploi du produit proposé. Il est à noter que si une étude d'application par pulvérisation est présentée à l'appui d'un traitement des semences, des données issues d'études de rapprochement (par exemple, étude à petite échelle menée avec des semences traitées) pourront être exigées lorsque l'étude a soulevé des préoccupations. Le site choisi pour les études sur le terrain devrait être représentatif des zones visées par les principales utilisations, et on devrait prendre en considération toutes les propriétés du sol et les conditions météorologiques qui y prévalent. Consulter la DIR2006-01 pour obtenir d'autres orientations quant aux études de dissipation sur le terrain. Les études sur le terrain menées à l'étranger ne sont examinées que si elles ont été réalisées dans des sites dont les conditions d'utilisation s'apparentent à celles que l'on retrouve au Canada. Pour choisir un terrain qui est acceptable à la fois au Canada et aux États-Unis, on peut consulter les régions écologiques d'une carte de l'Amérique du Nord de niveau II. Les lignes directrices harmonisées de

CODO		Orientations
		l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur les études de dissipation sur le terrain comprennent un tableau de concordance sur les écorégions de l'Amérique du Nord et de l'Europe et devraient être consultées au moment de choisir des sites acceptables situés en Europe. *Substance à l'essai* : PC
	8.3.3 Milieu aquatique	Requise pour certaines utilisations à l'extérieur, par exemple lorsque le pesticide est appliqué directement dans l'eau ou lorsque le pesticide s'introduira probablement dans les eaux de surface et que des préoccupations ont été soulevées concernant la persistance, la mobilité, la toxicité en milieu aquatique ou la bioaccumulation. Les études sur le terrain menées en milieu aquatique visent à confirmer les résultats et à valider les prédictions tirées d'études de laboratoire et permettent d'établir la distribution et la persistance du pesticide dans les sédiments aquatiques. Les conditions utilisées au cours des études devraient s'apparenter aux conditions d'utilisation proposées au Canada, plus particulièrement en ce qui a trait aux propriétés chimiques de l'eau et aux caractéristiques des sédiments. *Substance à l'essai* : PC
	8.3.4 Études spéciales sur le profil d'emploi prévu	Des études spéciales menées dans les conditions observées sur le terrain pourront être exigées si le profil d'emploi ou la PC soulève d'autres préoccupations ou des questions sur le devenir et le comportement du pesticide. Par exemple, les études spéciales menées sur le terrain pourraient comprendre des études prospectives sur les eaux souterraines, des études effectuées à l'aide d'un lysimètre et d'autres études sur le terrain qui permettent de répondre à des questions particulières sur la dissipation du pesticide dans l'environnement. *Substance à l'essai* : PC
8.4	Entreposage, élimination et décontamination	
	8.4.1 Résumé	Requis pour toutes les utilisations. Le résumé devrait comprendre une ébauche des énoncés figurant sur l'étiquette et portant sur l'entreposage et l'élimination du produit et du contenant ainsi que les mesures à prendre en cas de déversement. Par ailleurs, s'il y a lieu, le résumé devrait inclure tout renseignement sur les conditions d'entreposage nécessaires au maintien de l'intégrité du produit. Substance : MAQT et PC.
8.5	Autres études sur le devenir dans l'environnement	Toute étude sur le devenir dans l'environnement ne faisant pas partie des exigences en matière de données susmentionnées et qui pourrait fournir d'autres données sur le devenir du pesticide dans l'environnement. *Substance à l'essai* : MAQT ou PC, s'il y a lieu.
8.6	Autres études, données, rapports	
	8.6.1 Surveillance	Données de surveillance à soumettre après l'homologation, s'il y a lieu.
	8.6.2 Divers	Toute information autre que les données de surveillance qui pourrait permettre de mieux connaître le comportement chimique et le devenir du pesticide dans l'environnement.

CODO		Orientations
12.5.8	Examens menés à l'étranger – comportement chimique et devenir dans l'environnement	Il est fortement recommandé d'inclure les examens effectués à l'étranger des études présentées, s'il y a lieu, afin de faciliter le processus d'examen. Les dossiers présentés peuvent comprendre les documents sur l'examen réalisé par la United States Environmental Protection Agency (EPA) (généralement appelé Data Evaluation Record de l'EPA) ou par toute autre autorité de réglementation. Les documents d'évaluation des risques provenant de l'étranger peuvent aussi être présentés dans le cadre du présent CODO. S'il n'est pas possible de présenter les documents d'examen réalisés à l'étranger, veuillez indiquer quelles autres autorités de réglementation ont effectué des examens spécifiques des données.
12.7.8	Examens d'étude menés par le demandeur – comportement chimique et devenir dans l'environnement	Requis pour les examens conjoints. Fortement recommandés pour les autres types de présentation dans le but de faciliter l'examen. a) Pour toute demande au Canada seulement, les examens d'études réalisés à l'aide des modèles de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) ou les examens qui se conforment au format des résumés d'études de niveau II et de niveau III de l'OCDE sont tous deux acceptables. - Les modèles de l'ALENA sont accessibles sur demande. Ils se trouvent également dans le site Web de l'EPA (en anglais seulement). - Les orientations sur les monographies liées au format des résumés d'études de niveau II et de niveau III de l'OCDE sont aussi accessibles. b) Dans le cas des demandes d'examen conjoint, il faut suivre le format de l'OCDE.

Annexe IV Orientations à l'intention des demandeurs : Toxicologie environnementale

Ne s'applique pas aux CU 3, 12, 15, 19, 24, 26, 28 et 29, pour lesquelles aucune donnée environnementale n'est exigée.
CODO = Code de données; MAQT = Matière active de qualité technique; PC = Préparation commerciale; PT = Produit de transformation

CODO				Orientations
9.1	Résumés			Les résumés présentés dans le cadre de ce CODO visent à faire ressortir les sujets de préoccupation liés à la toxicité du pesticide chez les organismes non ciblés. Les renseignements présentés devraient offrir un contexte et susciter une discussion qui faciliteront l'évaluation des données présentées, et par conséquent, ne devrait pas se limiter aux résumés des études justificatives. Il se peut que cette information ne soit pas exigée dans le cadre du présent CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.
9.2	Invertébrés terrestres non ciblés			
	9.2.1	Résumés		Aucune information n'est exigée dans le cadre de ce CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.
	9.2.3	Lombrics		Les lombrics favorisent la santé des sols en dégradant la matière organique et en mélangeant les couches de sol. Ces organismes sont donc particulièrement importants dans les zones agricoles et d'autres endroits où le sol doit demeurer en santé pour permettre la croissance des plantes (par exemple, utilisations sur les plantes ornementales et le gazon en plaques).
		9.2.3.2	Toxicité chronique	Les études de toxicité chronique menées avec des lombrics fournissent de l'information sur les effets possibles à long terme (y compris la reproduction) sur la population ou la diversité de la communauté. Ce type d'étude est exigé pour les utilisations agricoles lorsque l'application du pesticide entraînera le dépôt de ce dernier à la surface du sol ou son introduction dans le sol. Par exemple, l'étude est exigée dans le cas des applications directes par pulvérisation sur le sol ou sur le feuillage, les injections dans le sol, les applications dans la raie de semis, les applications de granulés et les traitements de semences. Les études sur la toxicité chronique peuvent ne pas être exigées si les résultats des essais de réaction d'évitement n'indiquent aucun effet (l'essai de réaction d'évitement n'est pas une exigence en matière de données, mais les résultats de cet essai simple peuvent servir à justifier une demande d'exemption). *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT dans le sol et PC, s'il y a lieu.

CODO			Orientations
9.2.4	Espèces d'abeilles et insectes pollinisateurs		Les espèces d'abeilles et d'autres insectes pollinisateurs jouent un rôle clé dans la pollinisation des cultures et d'autres plantes de l'écosystème, et leur biodiversité a une valeur intrinsèque dans l'environnement. En outre, les abeilles domestiques fabriquent du miel et d'autres produits de la ruche à la fois importants pour la santé de la ruche et destinés à la consommation humaine. Les exigences en matière de données ont été établies selon l'approche par étapes utilisée dans le cadre de l'évaluation des risques pour les pollinisateurs. Les études de niveau I (examens préliminaires) sont d'abord exigées. Puis, les études de niveau supérieur peuvent être exigées si un risque a été établi selon l'évaluation des risques de niveau I. Pour obtenir des détails sur le cadre d'évaluation des risques pour les pollinisateurs, veuillez consulter le document d'orientation qui se trouve dans la section des évaluations des risques du site Web de Santé Canada sur la protection des pollinisateurs. Les études devraient être menées avec l'abeille domestique; les essais réalisés avec d'autres espèces d'abeilles (par exemple, les bourdons) peuvent aussi être effectués pour obtenir d'autres données sur l'incidence possible d'un pesticide sur les insectes pollinisateurs.
	9.2.4.1	Espèces d'abeilles adultes, toxicité aiguë par contact	Les abeilles adultes peuvent subir une exposition aiguë aux pesticides par contact direct avec différentes sources, dont les gouttelettes de pulvérisation ou la poussière lorsqu'un pesticide est appliqué dans un site de traitement, avec des pesticides ayant dérivé hors du site de traitement ou avec des résidus déposés à la surface des plantes situées dans le site de traitement ou hors de celui-ci. L'étude est exigée pour tous les pesticides utilisés à l'extérieur, aux endroits où des espèces abeilles peuvent butiner ou aménager un nid, et pour les pesticides utilisés dans les serres où des espèces d'abeilles se chargent de la pollinisation. Étude de niveau I. *Substance à l'essai* : MAQT, et possiblement les principaux PT et la PC, s'il y a lieu.
	9.2.4.2	Espèces d'abeilles adultes, toxicité aiguë par voie orale	Les abeilles adultes peuvent subir une exposition aiguë à des pesticides en consommant des aliments contaminés. Les sources de nourriture des abeilles peuvent être contaminées lorsqu'un pesticide s'y dépose directement pendant l'application (par exemple, sur une fleur ouverte), lorsqu'un pesticide est absorbé par les feuilles ou les racines après son application et transféré vers la fleur (par exemple, dans le cas de pesticides systémiques et persistants) ou lorsqu'un pesticide est transporté dans la ruche après le butinage des abeilles. L'étude est requise pour tous les pesticides utilisés à l'extérieur, dans les endroits où les abeilles peuvent butiner ou faire leur nid, et pour les pesticides utilisés dans les serres où des espèces d'abeilles servent à la pollinisation. Étude de niveau I. *Substance à l'essai* : MAQT, et possiblement les principaux PT et la PC, s'il y a lieu.
	9.2.4.3	Espèces d'abeilles, toxicité larvaire	Les abeilles immatures peuvent être exposées à des sources de nourriture contaminées acheminées dans la ruche par les abeilles butineuses. L'essai de toxicité chez les larves d'abeilles est requis pour tous les pesticides utilisés à l'extérieur, aux endroits où des abeilles pourraient butiner ou aménager leur nid. L'étude est aussi exigée pour les utilisations dans les serres où on élève des colonies pour polliniser les cultures. Étude de niveau I. *Substance à l'essai* : MAQT, et possiblement les principaux PT et la PC, s'il y a lieu.

CODO		Orientations
9.2.4.4	Espèces d'abeilles adultes, toxicité chronique	Les abeilles adultes peuvent être exposées de façon chronique à des pesticides par l'entremise de sources alimentaires contaminées. L'essai de toxicité chronique pour l'abeille adulte est requis pour tous les pesticides utilisés à l'extérieur, aux endroits où des abeilles peuvent butiner ou faire leur nid. L'étude est aussi exigée pour les utilisations dans les serres où on élève des colonies pour polliniser les cultures. Étude de niveau I. *Substance à l'essai* : MAQT, et possiblement les principaux PT et la PC, s'il y a lieu.
9.2.4.5	Espèces d'abeilles, toxicité des résidus sur le feuillage	L'étude sert à mesurer la toxicité des résidus d'un pesticide envers les espèces d'abeilles après une exposition par contact et peut être requise lorsque la formulation contient une ou plusieurs matières actives dont la toxicité (DL_{50}) aiguë par contact est inférieure à 11 µg/abeille, et lorsque le profil d'emploi indique que des espèces d'abeilles pourraient être exposées. Étude de niveau II. *Substance à l'essai* : PC
9.2.4.6	Étude des effets sur les pollinisateurs en conditions semi-naturelles	Les études en conditions semi-naturelles sont utilisées pour évaluer les effets d'un pesticide sur les colonies ou les populations d'abeilles dans des conditions relativement contrôlées. Au cours de ces études, on a généralement recours aux conditions d'exposition les plus défavorables pour la colonie liées à l'utilisation proposée. Parmi les exemples d'études en conditions semi-naturelles, citons les essais sous tunnels au cours desquels les colonies sont confinées au site de traitement afin de garantir une exposition, et les études sur l'alimentation des colonies au cours desquelles les colonies butinent et se nourrissent librement d'aliments contenant des concentrations connues de pesticides. On s'attend à ce que le degré d'exposition soit défini (par exemple, la concentration de résidus dans la plante, le pollen et le nectar, l'espèce d'abeille ou les produits de la ruche doit être déclarée). Les études en conditions semi-naturelles sont exigées lorsqu'un risque a été établi à l'aide d'une étude de niveau I et que les mesures d'atténuation n'éliminent pas les risques pour les pollinisateurs ou lorsque des données d'autres sources indiquent des risques pour les pollinisateurs et que ces risques ne peuvent pas être éliminés au moyen de stratégies d'atténuation. Étude de niveau II. *Substance à l'essai* : MAQT ou PC, selon le type d'étude
9.2.4.7	Étude sur le terrain des effets sur les pollinisateurs	Les études sur le terrain servent à déterminer les effets d'un pesticide sur les colonies ou les populations d'abeilles dans des conditions observées sur le terrain. Dans ces études, les conditions d'exposition des colonies liées à l'utilisation proposée sont généralement plus réalistes. On s'attend à ce que ce degré d'exposition soit défini (par exemple, la concentration de résidus dans la plante, le pollen et le nectar, l'espèce d'abeille ou les produits de la ruche doit être déclarée). Les études sur le terrain sont exigées si un risque a été établi au cours d'une étude de niveau inférieur et si les mesures d'atténuation n'ont pas éliminé les risques pour les pollinisateurs ou si des renseignements d'autres sources indiquent des risques pour les pollinisateurs et si les risques ne peuvent pas être éliminés par des mesures d'atténuation. Étude de niveau III. *Substance à l'essai* : PC

CODO			Orientations
	9.2.4.8	Étude sur les résidus en lien avec les pollinisateurs	Les études sur les résidus servent à déterminer la concentration d'un pesticide dans divers milieux lorsque des espèces d'abeilles peuvent être exposées par contact ou par le régime alimentaire par l'entremise de sources telles que le pollen, le nectar, les feuilles, le miel et la bourrache. Cette information peut servir à améliorer les évaluations des risques de niveau I pour l'usage proposé et aux évaluations de niveau supérieur. Les études sur les résidus peuvent être exigées si un risque a été établi au cours d'une étude de niveau I et si les mesures d'atténuation n'éliminent pas les risques pour les pollinisateurs, ou si des données d'autres sources indiquent des risques pour les pollinisateurs et si les risques ne peuvent pas être éliminés au moyen de stratégies d'atténuation. *Substance à l'essai* : PC
	9.2.4.9	Autres études sur les pollinisateurs	D'autres types d'études peuvent fournir des données supplémentaires sur les effets possibles d'un pesticide sur les pollinisateurs. Ces études peuvent comprendre des études scientifiques rigoureuses qui ne sont pas des études de référence, par exemple les études sur le réflexe d'expansion du proboscis et les glandes hypopharyngiennes des espèces d'abeilles et des données sur les pollinisateurs et la pollinisation des végétaux. Si elles sont existantes ou si elles répondent à une préoccupation particulière, les autres études devront être présentées. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT ou PC.
9.2.5	Prédateurs		Les arthropodes non ciblés autres que les espèces d'abeilles jouent un rôle bénéfique dans les écosystèmes en luttant contre les insectes nuisibles et sont une source de nourriture pour d'autres organismes. Les prédateurs et les parasitoïdes en particulier (aussi appelés arthropodes bénéfiques) sont des éléments importants des programmes de lutte intégrée. Selon les espèces, les arthropodes non ciblés peuvent être exposés lorsqu'ils entrent en contact direct avec des gouttelettes de pulvérisation d'un pesticide, des résidus déposés à la surface des plantes, des résidus déposés à la surface du sol ou des résidus présents dans le sol. Pour ce qui est des régulateurs de croissance des insectes et des pesticides systémiques, l'exposition par le régime alimentaire est aussi possible. Les études sur les arthropodes non ciblés sont requises dans le cas des pesticides appliqués dans des endroits où l'on pourrait mettre en œuvre des programmes de lutte intégrée à l'aide d'agents de lutte biologiques introduits ou naturels, par exemple des prédateurs ou des parasitoïdes, ou lorsque de vastes populations naturelles d'arthropodes non ciblés pourraient être exposées et subir les effets de cette exposition. Dans certains contextes où l'exposition est faible, par exemple dans les endroits où l'on utilise des produits à usage domestique et dans les habitats perturbés comme les paysages urbains, les parcs urbains, les brise-vent et les parcours, ces données ne sont généralement pas requises. Pour tous les pesticides qui respectent les critères susmentionnés et qui ne sont pas des régulateurs de croissance des insectes, des essais préliminaires sur plaques de verre doivent être menés en laboratoire à l'aide des espèces habituellement utilisées dans les essais, soit *Typhlodromus pyri* (une espèce prédatrice, CODO 9.2.5) et *Aphidius rhopalosiphi* (un parasitoïde, CODO 9.2.6). Des essais en laboratoire plus poussés réalisés avec ces mêmes espèces seront aussi exigés si les résultats des essais préliminaires sur plaques de verre soulèvent des préoccupations. Les essais en laboratoire plus poussés
9.2.6	Parasitoïdes		

CODO		Orientations
		permettent d'examiner les critères d'effets que sont la mortalité et la reproduction, et, au cours de ces essais, on peut utiliser des plaques de verre, des substrats naturels (comme des feuilles) ou une combinaison des deux. Par ailleurs, selon le résultat de l'évaluation préliminaire, des essais en laboratoire plus poussés sur une ou plusieurs autres espèces choisies en fonction du profil d'emploi seront exigés. Dans le cas des applications par pulvérisation, les autres espèces recommandées dans les essais plus poussés sont les espèces foliaires comme *Orius laevigatus*, *Chrysoperla carnea* et *Coccinella septempunctata* et l'espèce terricole *Aleochara bilineata*. Pour les pesticides ajoutés au sol comme les traitements de semences et des pesticides granulaires, des essais en laboratoire plus poussés sur au moins une espèce terricole sont aussi exigés (*Hypoaspis aculeifer* est recommandé). Lorsqu'il est impossible d'effectuer une étude préliminaire avec les préparations solides (par exemple, traitements des semences ou granulés pour lesquels une bouillie de pulvérisation correspondante n'existe pas), alors l'analyse devrait s'amorcer avec des essais en laboratoire plus poussés. Selon les résultats des études de laboratoire plus poussées, d'autres essais réalisés avec des résidus vieillis pourraient être menés pour tenir compte de la dégradation de la substance à l'essai. Dans le cas des substances ayant une toxicité systémique, des données supplémentaires sur l'exposition par contact et par voie orale pourraient être exigées. Pour ce qui est des régulateurs de croissance des insectes, l'analyse devrait s'amorcer avec des études de laboratoire plus poussées, car ces dernières tiennent compte de toutes les étapes du cycle de vie de l'espèce à l'essai qui serait sensible au mode d'action du régulateur de croissance d'insectes. Les essais plus poussés devraient être menés avec *Aphidius rhopalosiphi*, *Coccinella septempunctata* et *Chrysoperla carnea*. Les essais ne devraient pas être réalisés avec *Typhlodromus pyri*, car les acariens ne sont pas particulièrement sensibles aux régulateurs de croissance des insectes. Dans les contextes où des préoccupations surgissent au cours de l'évaluation préliminaire, il convient parfois d'éliminer les études de laboratoire plus poussées dans l'étape ultérieure des essais pour procéder directement à des études sur le terrain ou en conditions semi-naturelles (CODO 9.2.9). Cette façon de procéder devrait être évaluée au cas par cas et dépend des questions qu'il faut résoudre. *Substance à l'essai* : PC
9.2.7	Autres invertébrés terrestres	Parmi les exemples d'invertébrés terrestres, citons les enchytrées, les collemboles et les nématodes. Dans certaines situations, ces groupes d'invertébrés peuvent réagir différemment des espèces habituellement utilisées pour les essais et peuvent donc fournir d'autres données sur la toxicité du pesticide envers les invertébrés terrestres non ciblés. Ces études, si elles sont existantes, devraient être présentées.
9.2.8	Études de laboratoire avec la préparation commerciale	D'autres études menées avec la PC pourront être exigées si les résultats d'autres études soulèvent des préoccupations. *Substance à l'essai* : PC

CODO			Orientations
	9.2.9	Études sur le terrain avec la préparation commerciale (autres que les pollinisateurs)	Si les études de laboratoire ont mis en évidence une préoccupation, il peut s'avérer nécessaire de mener des essais en conditions semi-naturelles ou des essais sur le terrain pour mieux caractériser les risques pour les invertébrés terrestres non ciblés. Ces études visent à fournir des données dans les conditions d'utilisation réelles. Les études en conditions semi-naturelles et sur le terrain effectuées avec des pollinisateurs sont présentées dans le cadre des CODO 9.2.4.6 et 9.2.4.7, respectivement. Pour les lombrics, les études sur le terrain sont menées avec de nombreuses espèces et permettent d'examiner la récupération éventuelle d'une population après une application de pesticides. La durée de l'étude dépend des caractéristiques de la substance à l'essai, mais elle est généralement d'un an. Pour les arthropodes bénéfiques, au cours des études en conditions semi-naturelles, on libère une seule espèce dans un site fermé qui comprend une partie de la culture ou une partie de la plante cultivée selon des pratiques commerciales usuelles (par exemple, arbre fruitier). Le choix de la ou des cultures et de l'espèce à l'essai dépend des résultats des essais de laboratoire et des essais en conditions semi-naturelles antérieurs et des évaluations de spécialistes portant sur les endroits où les effets nocifs sont le plus souvent observés, et plus particulièrement sur les principaux usages. *Substance à l'essai* : PC
9.3	Invertébrés dulcicoles non ciblés		Les invertébrés aquatiques jouent un rôle crucial dans le fonctionnement des écosystèmes, car ils constituent une source alimentaire importante pour d'autres organismes et participent aussi à la dégradation et au cycle de la matière organique et des nutriments. Les invertébrés dulcicoles peuvent être exposés à un pesticide lorsque ce dernier est appliqué directement au milieu dulcicole (par exemple, lac, rivière, étang, cours d'eau ou terres humides), lorsque les applications sur le sol à l'extérieur produisent une dérive de pulvérisation ou un ruissellement, par l'entremise d'un rejet d'effluent ou lorsqu'un pesticide est lessivé à partir d'une matière traitée qui est immergée dans l'eau.
	9.3.1	Résumé	Aucune information n'est exigée dans le cadre de ce CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.
	9.3.2	*Daphnia* sp., toxicité aiguë	Requis pour toutes les utilisations à l'extérieur et en serre. Les études de toxicité aiguë menées avec *Daphnia* fournissent des données générales sur la toxicité et elles sont requises même si on prévoit que des quantités minimes de pesticides entreront en contact avec l'eau. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.3.5)
	9.3.3	*Daphnia* sp., toxicité chronique (cycle de vie)	Requis pour les utilisations à l'extérieur lorsque l'application du pesticide peut entraîner l'introduction de ce dernier dans le milieu dulcicole. L'étude vise à établir les effets éventuels sur les invertébrés aquatiques au cours des stades de la reproduction de leur cycle de vie. Ces effets peuvent être liés à une exposition à court terme pendant un stade sensible ou à une exposition prolongée (en raison d'applications multiples ou de la persistance). *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.3.5)

CODO		Orientations
9.3.4	Études de laboratoire sur d'autres espèces	Des essais en laboratoire menés avec des invertébrés d'eau douce autres que *Daphnia* sp. peuvent être exigés pour les utilisations à l'extérieur, selon les propriétés du pesticide. Par exemple, les essais sur la toxicité des sédiments envers des espèces d'invertébrés dulcicoles comme les chironomides (*Chironomus* sp.) sont requis pour les utilisations à l'extérieur lorsqu'on s'attend à ce que les pesticides se distribuent dans les sédiments et y persistent une fois introduits dans le milieu aquatique (il est à noter que les essais de toxicité au cours desquels le pesticide est ajouté à la phase aqueuse sus-jacente sont généralement considérés comme étant plus représentatifs des voies d'exposition réelles que les essais au cours desquels on ajoute le pesticide directement aux sédiments). *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.3.5)
9.3.5	Études de laboratoire avec la préparation commerciale	Des études menées sur des espèces d'invertébrés dulcicoles pertinentes peuvent être requises pour les utilisations extérieures si la PC est associée à des problèmes de toxicité. Une étude portant sur la toxicité aiguë de la PC envers les daphnies ou toute autre espèce pertinente est exigée lorsque le pesticide est appliqué directement dans le plan d'eau. *Substance à l'essai* : PC
9.3.6	Études sur le terrain avec la préparation commerciale	Des études menées à l'extérieur (microcosme, mésocosme, système lentique fermé, etc.) peuvent être réalisées pour répondre à certaines préoccupations soulevées à la suite d'études de laboratoire. Les études permettant d'examiner les effets observés strictement chez des invertébrés dulcicoles doivent être soumises dans le cadre de ce CODO. Lorsque des organismes dulcicoles de plusieurs taxons sont mis à l'essai dans un seul système, les études devraient faire l'objet de renvoi vers tous les CODO pertinents (9.3.6, 9.5.5 ou 9.8.7, s'il y a lieu). *Substance à l'essai* : PC
9.4	Invertébrés marins non ciblés	Tout comme les invertébrés dulcicoles, les espèces d'eau salée jouent un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes et peuvent être exposées aux pesticides introduits dans un milieu marin ou estuarien en raison d'une application directe dans l'eau, d'une dérive de pulvérisation, d'un ruissellement, d'un rejet d'effluent, d'un lessivage de matières traitées, etc. On s'attend généralement à une exposition lorsque le pesticide est utilisé dans des régions côtières (côte de la Colombie-Britannique, provinces de l'Atlantique, le long de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent), mais la migration du pesticide des eaux douces vers les eaux salées peut aussi être envisagée comme une voie d'exposition possible, en particulier si le pesticide est persistant en milieu aquatique. Les études menées avec des espèces marines ne sont généralement pas requises lorsque le pesticide est utilisé exclusivement dans les Prairies.
9.4.1	Résumé	Aucune information n'est exigée dans le cadre de ce CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.

CODO		Orientations
9.4.2	Toxicité aiguë (crustacés)	Requis pour les utilisations à l'extérieur lorsque l'application d'un pesticide peut entraîner l'introduction de ce dernier dans les eaux marines ou estuariennes. Les essais sont généralement réalisés avec des espèces de crevettes (mysis, crevettes roses, brunes, blanches ou bouquet Mississippi). Les essais sur les homards sont aussi requis pour les utilisations en aquaculture dans les régions de l'Atlantique; les homards adultes (benthiques) ou larves de homard (pélagiques) doivent être mis à l'essai selon la probabilité d'exposition. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.4.6)
9.4.3	Larves, embryons de mollusques	Les mollusques sont une source de nourriture pour d'autres organismes et, comme ils sont des organismes filtreurs, ils sont reconnus comme des espèces indicatrices à utiliser en biosurveillance, car ils accumulent les polluants dans leurs tissus. Les études de toxicité aiguë sur les larves ou embryons de mollusques estuariens ou marins, ou sur la calcification de la coquille de mollusques marins ou estuariens sont requises lorsque l'application d'un pesticide peut entraîner l'introduction de ce dernier dans un milieu estuarien ou marin. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.4.6)
9.4.4	Calcification de la coquille des mollusques	
9.4.5	Toxicité chronique (mollusques ou crustacés)	L'étude permet de mieux connaître les effets d'un pesticide sur divers stades de la vie des invertébrés d'eau salée. L'étude peut être requise lorsque l'application du pesticide à l'extérieur peut entraîner son introduction dans un milieu estuarien ou marin et lorsque des préoccupations ont été soulevées à la suite d'une étude de toxicité chronique menée avec des daphnies, d'essais de toxicité aiguë sur des invertébrés marins, et compte tenu du profil d'exposition au pesticide (en d'autres mots, si le pesticide sera présent dans l'eau pendant une longue période en raison d'applications multiples ou de sa persistance). *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.4.6)
9.4.6	Études de laboratoire avec la préparation commerciale	Des études menées sur des espèces d'invertébrés d'eau salée pertinentes peuvent être requises si le produit formulé est associé à des problèmes de toxicité. Les données sur la toxicité aiguë de la PC envers une espèce d'eau salée (mollusque ou crustacé) sont exigées lorsque le pesticide est appliqué directement dans le plan d'eau. *Substance à l'essai* : PC
9.4.7	Études sur le terrain avec la préparation commerciale	Des études menées à l'extérieur (microcosme, mésocosme, système lentique fermé, etc.) peuvent être réalisées pour répondre à des préoccupations soulevées à la suite d'études de laboratoire. Les études permettant d'examiner les effets observés strictement chez les invertébrés d'eau salée doivent être présentées dans le cadre de ce CODO. Lorsque des organismes d'eau salée de plusieurs taxons sont mis à l'essai dans un système, les études devraient faire l'objet d'un renvoi vers tous les CODO pertinents (9.4.7, 9.5.5 ou 9.8.7, s'il y a lieu). *Substance à l'essai* : PC

CODO			Orientations
	9.4.8	Bioconcentration, dépuration (bivalves ou crustacés)	Une étude sur la bioconcentration chez un bivalve ou un crustacé est menée pour évaluer le risque d'accumulation chez les organismes invertébrés de niveau trophique inférieur. L'espèce habituellement utilisée pour l'essai est l'huître, car elle filtre de grandes quantités de sédiments. L'étude est requise pour les pesticides utilisés à l'extérieur ou en serre lorsqu'on s'attend à ce que le pesticide s'introduise dans le milieu aquatique et lorsque le log K_{oe} est égal ou supérieur à 3. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
9.5	Poissons		Les poissons jouent un rôle important dans la régulation de la dynamique des chaînes trophiques et de l'équilibre des éléments nutritifs dans les écosystèmes. Les poissons peuvent être exposés à un pesticide lorsque ce dernier est appliqué directement dans les eaux de surface, lorsque les applications à l'extérieur dans le sol produisent une dérive de pulvérisation ou un ruissellement, par l'entremise d'un rejet d'effluent ou lorsqu'un pesticide subit un lessivage de matières traitées qui sont immergées dans l'eau. Les poissons sont aussi utilisés comme organismes se substituant aux amphibiens; s'il y a lieu, les études menées avec des amphibiens sont présentées dans le cadre du CODO 9.9.
	9.5.1	Résumés	Aucune information n'est exigée dans le cadre de ce CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.
	9.5.2	Études de toxicité aiguë	
		9.5.2.1 Poissons d'eau froide (truite arc-en-ciel)	Les données sur au moins une espèce de poisson dulcicole sont requises pour toutes les utilisations à l'extérieur et en serre afin d'obtenir des données fondamentales sur la toxicité, même si on s'attend à ce que des quantités minimes de pesticides entrent en contact avec l'eau. Des essais réalisés avec des poissons d'eau froide et des poissons d'eau chaude sont exigés lorsqu'on s'attend à ce que le pesticide s'introduise dans des habitats dulcicoles en raison d'une application directe dans l'eau, d'une dérive de pulvérisation, d'un ruissellement, d'un rejet d'effluent, d'un lessivage de matières traitées, etc. Les espèces représentatives à utiliser dans les essais sont la truite arc-en-ciel (eau froide) et le crapet arlequin (eau chaude) *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.5.4)
		9.5.2.2 Poissons d'eau chaude (crapet arlequin)	
		9.5.2.3 Autres espèces de poissons dulcicoles	Des essais de toxicité aiguë en laboratoire menés avec des espèces de poissons dulcicoles autres que la truite arc-en-ciel et le crapet arlequin peuvent être requis pour les utilisations à l'extérieur, selon les caractéristiques du devenir du pesticide. Par exemple, pour les pesticides qui devraient se distribuer dans les sédiments après leur introduction dans un milieu dulcicole, des études de laboratoire qui permettent d'examiner les effets sur les poissons dulcicoles qui sont principalement des poissons de fond comme la barbue de rivière ou la carpe peuvent être requises. D'autres espèces peuvent aussi fournir des données sur la variation des effets toxiques du pesticide entre les espèces. Si elles existent, les études sur toute espèce de poissons pertinente dans le contexte canadien devraient être présentées. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.5.4)

CODO			Orientations
	9.5.2.4	Poissons marins ou estuariens	Des études de toxicité aiguë menées avec des poissons d'eau salée sont requises pour les utilisations à l'extérieur lorsque l'application du pesticide entraîne une exposition des habitats estuariens ou marins en raison d'une application directe dans l'eau, de la dérive de pulvérisation, du ruissellement, du rejet d'effluent, du lessivage de matières traitées, etc. L'espèce représentative généralement utilisée pour l'essai est le méné tête-de-mouton, mais une autre espèce pertinente dans le contexte canadien comme la capucette peut aussi être utilisée. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.5.4)
		9.5.2.4.1 Salinité (provocation)	L'étude mesurant la salinité par provocation permet d'évaluer la capacité des saumoneaux à survivre dans l'eau de mer après une exposition à des pesticides dans l'eau douce. Ce type d'étude peut être requis pour les utilisations à l'extérieur, lorsque l'application du pesticide entraîne une exposition des habitats aquatiques et lorsque des propriétés chimiques du pesticide sont préoccupantes (par exemple, composés entraînant la rupture de la membrane qui peuvent avoir des effets sur l'osmorégulation). Il est recommandé de consulter l'ARLA à propos du protocole d'essai. *Substance à l'essai* : MAQT
9.5.3	Études de toxicité chronique et sublétale		
	9.5.3.1	Poissons, premiers stades du cycle de vie, essai de toxicité	Cet essai vise à évaluer le risque d'effets létaux et sublétaux dans les premiers stades du cycle de vie des poissons, du stade d'œuf fécondé jusqu'au stade de poisson-nageur et possiblement d'autres stades ultérieurs. Il est requis lorsque les utilisations à l'extérieur peuvent entraîner l'introduction du pesticide dans le milieu aquatique. Il faut sélectionner l'espèce (espèce d'eau douce, d'eau salée ou les deux) en fonction de la probabilité d'exposition. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
	9.5.3.2	Poissons, cycle de vie, essai de toxicité	L'essai sur le cycle de vie du poisson vise à évaluer les effets du pesticide sur la capacité de reproduction de l'adulte ainsi que sur le développement des jeunes poissons. Il est requis lorsque les résultats des essais de toxicité aiguë sont préoccupants ou lorsque les utilisations à l'extérieur peuvent entraîner l'introduction du pesticide dans les eaux douces ou des eaux marines ou estuariennes pendant une longue période (en raison d'applications multiples ou de la persistance du pesticide). *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu.
9.5.4	Études de laboratoire avec la préparation commerciale		Des études menées avec des espèces pertinentes de poissons d'eau douce ou d'eau salée peuvent être exigées si le produit formulé est associé à des problèmes de toxicité. Les données sur la toxicité aiguë de la PC envers le poisson (l'espèce de poisson la plus sensible selon les essais réalisés avec la MAQT) sont requises lorsque la PC est directement appliquée dans l'eau. *Substance à l'essai* : PC

CODO		Orientations
9.5.5	Études sur le terrain avec la préparation commerciale	Les études menées à l'extérieur (microcosme, mésocosme, système lentique fermé, etc.) peuvent être réalisées pour répondre à des préoccupations soulevées à la suite d'études de laboratoire. Les études permettant d'examiner les effets strictement observés chez le poisson doivent être présentées dans le cadre de ce CODO. Lorsque les organismes proviennent de plusieurs taxons et qu'ils sont mis à l'essai dans un seul système, les essais doivent faire l'objet de renvois vers tous les CODO pertinents (9.3.6, 9.4.7, 9.5.5 ou 9.8.7, s'il y a lieu). *Substance à l'essai* : PC
9.5.6	Bioaccumulation	Les essais de bioaccumulation visent à évaluer la capacité d'un organisme d'accumuler des pesticides provenant de l'environnement (aliments, sol, eau et air) et sont importants pour examiner le devenir d'un pesticide. Les essais sur la bioconcentration ou la bioaccumulation menés avec des poissons sont réalisés pour évaluer le risque d'accumulation chez les organismes de niveau trophique supérieur, et sont requis pour les utilisations à l'extérieur et en serre lorsqu'on s'attend à ce que le pesticide s'introduise dans le milieu aquatique et lorsque le log K_{ow} est égal ou supérieur à 3. La nécessité de présenter des essais spécialisés menés sur des espèces autres que le poisson ou les invertébrés aquatiques est évaluée au cas par cas; ces essais seraient soumis dans le cadre du CODO 9.9.
9.6	Oiseaux sauvages	Les oiseaux sont omniprésents dans l'environnement et peuvent être exposés aux pesticides par de nombreuses voies d'exposition. La principale voie d'exposition examinée au cours de l'évaluation des risques pour les oiseaux est la consommation d'aliments contaminés par le pesticide, dont les insectes, les graines, les fruits et le feuillage. Lorsque les pesticides sont appliqués par pulvérisation, la contamination a lieu lorsque les gouttelettes se déposent sur des insectes et des plantes du site traité ou lorsque les gouttelettes de la dérive de pulvérisation se déposent sur des insectes et des plantes situés près du site de traitement. Dans le cas des traitements de semences, les oiseaux peuvent se nourrir directement de semences traitées. Les pesticides qui se présentent sous forme de granulés peuvent être pris pour des particules de nourriture ou comme du gravier. Les pastilles ou les appâts peuvent aussi être confondus avec de la nourriture. Lorsque le pesticide est systémique (appliqué par pulvérisation du feuillage, par injection dans les arbres ou utilisé comme traitement pour les semences), la migration du pesticide à l'intérieur de la plante peut entraîner une contamination des fruits, des graines et d'autres parties végétales qui pourraient être consommés par les oiseaux. Dans le cas des injections dans les arbres, les oiseaux peuvent se nourrir d'insectes ou de larves d'insectes trouvés dans l'arbre traité. Parmi les autres exemples d'exposition attribuables à la consommation d'aliments contaminés, citons les oiseaux de proie se nourrissant de rongeurs morts ou d'autres animaux ciblés par des produits de lutte contre les vertébrés et les oiseaux se nourrissant de poissons contaminés. D'autres voies d'exposition comme la consommation d'eau potable contenant des pesticides, l'inhalation et le contact cutané, peuvent aussi être pertinentes dans certaines circonstances, mais on en tient compte uniquement au cas par cas.

CODO			Orientations
9.6.1	Résumé		Pour les cas autres que les semences traitées, les granulés et les pastilles, aucune information n'est requise dans le cadre de ce CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III sont présentés dans le cadre du CODO 12.7. Pour les semences traitées, l'information suivante est requise dans le cadre du présent CODO : a) poids de la matière active par unité de poids de semences (par exemple, peut être déclaré sous la forme de grammes de matière active/100 kilogrammes de semences ou milligrammes de matière active/kilogramme de semences); b) nombre de semences par unité de poids de semences (par exemple, peut être déclaré sous la forme du poids de 1 000 semences ou le nombre de semences/kilogramme de semences); c) nombre de semences appliquées par unité de surface (aussi appelé densité de semis; par exemple, nombre de semences/hectare). En outre, une discussion sur les facteurs ayant des effets sur la disponibilité des semences (par exemple, période de germination des semences) et les habitudes alimentaires des oiseaux et des mammifères (par exemple, éviter ou préférer certains types de semences) pourrait fournir d'autres connaissances sur la probabilité d'effets nocifs attribuable à l'ingestion de semences traitées. Pour les granulés et les pastilles, l'information suivante est requise dans le cadre du présent CODO : a) distribution de la taille des granulés ou des pastilles (millimètre); b) poids de la matière active par kilogramme de granulés ou de pastilles; c) nombre de granulés ou de pastilles par kilogramme de produit; d) kilogramme de produit à appliquer par hectare et e) type de vecteurs (par exemple, type d'argile, épi de maïs ou cellulose).
9.6.2	Études de toxicité aiguë		
	9.6.2.1	Voie orale (DL_{50}), colin de Virginie	Les données des deux espèces sont requises lorsque le profil d'emploi proposé ou le mode d'action du pesticide semble indiquer une probabilité d'exposition ou d'effets chez des oiseaux non ciblés. Des exemples de voie d'exposition pour les oiseaux ont été fournis précédemment (voir le CODO 9.6). Dans le cas particulier des utilisations en milieu aquatique, les essais menés avec des oiseaux sont uniquement requis si une bioaccumulation a été prouvée (voir le CODO 9.5.6 pour obtenir plus de détails sur les éléments de preuve pris en considération lorsqu'on examine le risque de bioaccumulation). *Substance à l'essai* : MAQT
	9.6.2.2	Voie orale (DL_{50}), canard colvert	
	9.6.2.3	Voie orale (DL_{50}), autres espèces	Des essais avec d'autres espèces peuvent être exigés si la toxicité aiguë par voie orale chez les oiseaux est préoccupante selon les résultats d'études menées avec le colin de Virginie ou le canard colvert. Par exemple, une espèce de passereau pourrait convenir. *Substance à l'essai* : MAQT
	9.6.2.4	Régime alimentaire (CL_{50}), colin de Virginie	Les données d'au moins une espèce mise à l'essai sont exigées si on a observé une toxicité au cours des études de toxicité aiguë par voie orale chez les oiseaux (y compris les effets sublétaux) ou dans les études sur la reproduction aviaire. Comme ces études sont souvent réalisées pour d'autres pays, elles devraient être transmises si elles sont existantes. *Substance à l'essai* : MAQT
	9.6.2.5	Régime alimentaire (CL_{50}), canard colvert	

CODO			Orientations
	9.6.2.6	Régime alimentaire (CL_{50}), autres espèces	Des essais avec d'autres espèces peuvent être requis si la toxicité aiguë par le régime alimentaire chez les oiseaux est préoccupante selon les résultats des études menées avec le colin de Virginie ou le canard colvert. *Substance à l'essai* : MAQT
9.6.3	Études de toxicité chronique		Les données des deux espèces sont exigées lorsque le profil d'emploi proposé ou le mode d'action du pesticide semble indiquer une probabilité d'exposition ou d'effets chez des oiseaux non ciblés. Des exemples de voie d'exposition ont été fournis précédemment (voir le CODO 9.6). La durée de la période d'exposition ne devrait pas servir d'argument pour appuyer une demande d'exemption, puisque les expositions à court et à long terme sont connues pour provoquer des effets sur la reproduction des oiseaux. *Substance à l'essai* : MAQT
	9.6.3.1	Reproduction aviaire, colin de Virginie	
	9.6.3.2	Reproduction aviaire, canard colvert	
	9.6.3.3	Reproduction aviaire, autres espèces	Des essais menés avec d'autres espèces peuvent être requis si la reproduction des oiseaux est préoccupante selon les résultats des études menées avec le colin de Virginie ou le canard colvert. *Substance à l'essai* : MAQT
9.6.4	Études de laboratoire avec la préparation commerciale		Les études de laboratoire menées avec la PC peuvent être requises si le produit formulé est associé à des problèmes de toxicité.
9.6.5	Études sur le terrain avec la préparation commerciale		Des études sur le terrain ou en conditions semi-naturelles peuvent être requises lorsque des données de laboratoire ont soulevé des préoccupations. Les études sur le terrain sont menées pour quantifier les risques réels sur le terrain ou pour montrer que les risques sur le terrain dans les conditions réelles d'utilisation sont différents des risques établis en laboratoire.
9.6.6	Études spéciales sur le profil d'emploi prévu		Parmi les exemples, citons les essais sur l'évitement alimentaire, les études par inhalation et les études d'exposition par voie cutanée. *Substance à l'essai* : MAQT ou PC, s'il y a lieu.

CODO			Orientations
9.7	Mammifères sauvages		Les mammifères sauvages sont omniprésents dans l'environnement et peuvent être exposés aux pesticides par de nombreuses voies d'exposition. À l'instar des oiseaux sauvages, on considère que la principale voie d'exposition des mammifères sauvages est la consommation d'aliments contaminés par le pesticide, notamment des insectes, des semences, des fruits et du feuillage. Dans le cas des pesticides appliqués par pulvérisation, la contamination peut avoir lieu lorsque les gouttelettes se déposent sur des insectes et des plantes du site traité ou lorsque les gouttelettes de la dérive de pulvérisation se déposent sur des insectes et des plantes situés près du site de traitement. Dans le cas des traitements de semences, les mammifères peuvent se nourrir directement de semences traitées. Les pesticides qui se présentent sous la forme de granulés peuvent être pris pour des particules d'aliments ou comme du gravier. Les pastilles ou les appâts peuvent aussi être confondus avec des aliments. Lorsque le pesticide est systémique (appliqué par pulvérisation, par injection dans les arbres ou utilisé pour traiter les semences), la migration du pesticide à l'intérieur de la plante peut entraîner la contamination des fruits, des graines et d'autres parties végétales qui pourraient être consommés par les mammifères. D'autres voies d'exposition comme la consommation d'eau potable contenant des pesticides, l'inhalation et le contact cutané peuvent aussi être pertinentes dans certains contextes, mais on en tient compte uniquement au cas par cas.
	9.7.1	Résumé	Les données de toxicologie chez les mammifères sont présentées à la partie 4 de l'ensemble des données. Un résumé des données doit être fourni dans le cadre de ce CODO pour toutes les utilisations pour lesquelles des mammifères pourraient être exposés aux pesticides. Des exemples de voies d'exposition chez les mammifères sont fournis ci-dessus (voir CODO 9.7). Le résumé devrait comprendre des données sur la toxicité aiguë d'un pesticide pour les mammifères et sur le plan de leur reproduction. À tout le moins, le résumé devrait comprendre les résultats des études de toxicité aiguë par voie orale et les études sur la reproduction pendant plusieurs générations. Il est à noter que les critères d'effets toxicologiques choisis pour caractériser le risque pour l'environnement peuvent être différents de ceux utilisés dans l'évaluation toxicologique (santé humaine). Parmi les exemples de critères d'effets liés à la reproduction jugés valables pour caractériser les risques pour l'environnement, citons une baisse considérable du nombre moyen de petits par mère, le nombre de mères ayant des petits et le poids des petits. Les critères d'effets liés au développement qui peuvent avoir des répercussions sur la capacité des descendants de s'accoupler et de se reproduire sont aussi dignes d'intérêt. Le résumé doit aussi comprendre une analyse des effets endocriniens possibles.
	9.7.2	Études sur le terrain avec la préparation commerciale	Des études sur le terrain pourraient être requises lorsque des données de laboratoire ont soulevé des préoccupations. Les études sur le terrain sont menées pour quantifier les risques réels sur le terrain ou pour montrer que les risques sur le terrain dans les conditions réelles d'utilisation sont différents des risques établis en laboratoire.
	9.7.3	Autres études	Toute autre étude ne faisant pas partie des exigences en matière de données susmentionnées et qui pourrait fournir d'autres connaissances sur les effets d'un pesticide chez les mammifères.

CODO			Orientations
9.8	Végétaux non ciblés		Comprend à la fois des espèces terrestres et aquatiques. Des essais réalisés avec dix espèces terrestres et jusqu'à cinq espèces aquatiques sont requis lorsque le profil d'emploi proposé ou le mode d'action semble indiquer une probabilité d'exposition ou d'effets chez des plantes non ciblées.
	9.8.1	Résumé	Aucune information n'est exigée dans le cadre de ce CODO si des résumés d'études de niveau II et de niveau III ont été présentés dans le cadre du CODO 12.7.
	9.8.2	Algues dulcicoles	Les algues sont les principaux organismes fixateurs de carbone des milieux aquatiques; elles jouent un rôle crucial dans le cycle des nutriments et représentent des sources d'aliments pour d'autres organismes. Des études sur la toxicité menées avec des algues dulcicoles sont requises lorsque le pesticide peut s'introduire dans des milieux dulcicoles en raison d'une application directe dans l'eau, d'une dérive de pulvérisation, d'un ruissellement, d'un rejet d'effluent, d'un lessivage de matières traitées, etc. La majorité du phytoplancton dulcicole est composé d'algues vertes, de diatomées et de cyanobactéries. Les espèces représentatives recommandées dans les essais sur chacune de ces classes sont les suivantes : *Pseudokirchneriella subcapitata* (auparavant appelé *Selenastrum capricornutum*), *Navicula pelliculosa*, et *Anabaena flos-aquae*, respectivement. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.8.6)
	9.8.3	Algues marines	Les milieux estuariens sont des zones d'alimentation et des zones de reproduction essentielles pour de nombreux organismes marins, dont des poissons commerciaux et des espèces de crustacés. Ces écosystèmes productifs et diversifiés sont particulièrement sensibles, car les polluants provenant des cours d'eau dans les hautes terres s'y déversent. Dans les milieux marins, les algues dominent et quelques espèces vasculaires aquatiques sont présentes. Des études de toxicité réalisées avec des algues marines sont requises lorsque le pesticide peut s'introduire dans le milieu marin ou estuarien en raison d'une application directe dans l'eau, d'une dérive de pulvérisation, d'un ruissellement, d'un rejet d'effluent, du lessivage de matières traitées, etc. L'espèce représentative recommandée pour les essais est la diatomée marine *Skeletonema costatum*. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.8.6)

CODO		Orientations
9.8.4	Plantes vasculaires terrestres	Les plantes terrestres situées en bordure des champs cultivés sont des constituants importants des habitats et fournissent nourriture et abri à bon nombre d'organismes. Par ailleurs, ces végétaux stabilisent le sol, ce qui réduit ainsi la migration des particules de sol vers les eaux de surface, et agissent également comme brise-vent. Des études de toxicité menées avec des espèces végétales terrestres sont requises lorsque les habitats adjacents aux sites traités sont exposés aux gouttelettes déposées à la suite d'une dérive de pulvérisation. Les études requises permettent d'examiner la levée des plantules et la vigueur végétative. Des essais sont requis pour tous les types de pesticides (non limités aux herbicides). Des essais de niveau I et de niveau II pourraient être réalisés (avec une ou plusieurs concentrations d'exposition, respectivement). Les données d'études de niveau II sont exigées lorsque les données des études de niveau I ont révélé une variation de 25 % de l'un des paramètres. Les données d'études de niveau II peuvent être présentées sans être accompagnées de données d'études de niveau I si des effets sont attendus. Il est à noter que les études sur les plantes terrestres ne sont pas requises lorsque des herbicides sont utilisés pour la préparation d'un lieu, le dégagement des conifères et les emprises. *Substance à l'essai* : PC
9.8.5	Plantes vasculaires aquatiques	Les plantes vasculaires aquatiques fournissent nourriture et abri à bon nombre d'organismes. Des études de toxicité menées avec des plantes vasculaires aquatiques sont requises lorsque le pesticide peut s'introduire dans un milieu dulcicole en raison d'une application directe dans l'eau, d'une dérive de pulvérisation, d'un ruissellement, d'un rejet d'effluent, d'un lessivage de matières traitées, etc. Les espèces représentatives recommandées pour les essais sont les plantes aquatiques flottantes, comme la lenticule bossue (*Lemna gibba* ou *Lemna minor*). Des études réalisées avec des plantes vasculaires aquatiques à racines pourraient aussi être exigées après une étude au cas par cas, par exemple lorsqu'on s'attend à ce que le pesticide s'accumule dans les sédiments. *Substance à l'essai* : MAQT, principaux PT, s'il y a lieu, et PC, à l'occasion (consulter le CODO 9.8.6)
9.8.6	Études de laboratoire avec la préparation commerciale	Pour les espèces terrestres, d'autres études avec la PC peuvent être requises pour répondre aux préoccupations soulevées par les résultats des essais en laboratoire standards. Par exemple, des études permettant d'examiner l'absorption, la translocation et la migration d'un pesticide à l'intérieur de la plante peuvent être requises dans le cas des pesticides systémiques. Pour les espèces aquatiques, des études menées avec la PC peuvent être requises si le produit formulé est associé à des problèmes. Spécifiquement dans les cas où le pesticide est appliqué directement dans l'eau, on peut examiner la toxicité envers les plantes aquatiques non ciblées à l'aide d'études menées avec la PC (le présent CODO) ou la MAQT (CODO 9.8.5). *Substance à l'essai* : PC
9.8.7	Études sur le terrain avec la préparation commerciale	Des études menées à l'extérieur avec des espèces terrestres ou aquatiques peuvent être requises pour répondre à certaines préoccupations soulevées dans des conditions contrôlées. Par exemple, les études pourraient permettre d'examiner les effets sur la communauté ou d'autres espèces dans les conditions d'utilisation (en d'autres mots, mise à l'essai d'espèces indigènes exposées à la dérive de pulvérisation).

CODO		Orientations
9.9	Autres études, données, rapports	Des études, des données ou des rapports pourraient être exigés selon certaines caractéristiques du pesticide, son mode d'action, son profil d'emploi ou les préoccupations soulevées par les résultats d'autres études. Parmi les exemples, citons les études de bioaccumulation menées avec des espèces autres que des poissons, des mollusques ou des crustacés, les études de bioaccumulation dans le mésocosme, les essais de toxicité réalisés avec lessivage ou rejet d'effluent, les essais de toxicité chez des amphibiens ou toute autre étude, donnée ou rapport qui pourrait être jugé valable. Ces rapports, études ou données peuvent être présentés, s'il y a lieu.
12.5.9	Examens menés à l'étranger – toxicologie environnementale	Il est fortement recommandé d'inclure les examens effectués à l'étranger des études présentées, s'il y a lieu, afin de faciliter le processus d'examen. Les dossiers présentés peuvent comprendre les documents sur l'examen réalisé par la United States Environmental Protection Agency (EPA) (généralement appelé Data Evaluation Record de l'EPA) ou par toute autre autorité de réglementation. Les documents d'évaluation des risques provenant de l'étranger peuvent aussi être présentés dans le cadre du présent CODO. S'il n'est pas possible de présenter les documents d'examen réalisés à l'étranger, veuillez indiquer quelles autres autorités de réglementation ont effectué des examens spécifiques des données.
12.7.9	Examens d'études menés par le demandeur – toxicologie environnementale	Requis pour les examens conjoints. Fortement recommandés pour les autres types de présentation dans le but de faciliter l'examen. a) Pour toute demande au Canada seulement, les examens d'étude réalisés à l'aide des modèles de l'ALENA ou les examens qui se conforment au format des résumés d'études de niveau II et de niveau III de l'OCDE sont tous deux acceptables. - Les modèles de l'ALENA sont accessibles sur demande. Ils se trouvent également dans le site Web de l'EPA (en anglais seulement). - Les orientations sur les monographies liées au format des résumés d'études de niveau II et de niveau III de l'OCDE sont aussi accessibles. b) Dans le cas des demandes d'examen conjoint, il faut suivre le format de l'OCDE.